

Do you care to have

Hetaerius hispanicus — Spain
arachnoides — Maroc
fulvus — Alger
 cancer? — „

you are welcome to these if you like.

If there is a collector of coleoptera in Italy that you think could find *Sternocoelis**) and *Hetaerius* I shall feel obliged if you will give me his address, so that I may send him a paper. Wishing you many happy returns of the season.

I remain

yours very sincerely

G. W. Lewis.

Carabus auronitens Fab.

Ein Beitrag zur Kenntniss vom Lebensalter der Insecten.

Von

Dr. **O. Nickerl** in Prag.

Als im Sommer des Jahres 1884 unser Erzgebirge durch die Raupe der Graseule (*Charaëas graminis*) in erschreckender Weise heimgesucht wurde, und Milliarden dieser Thiere die grünen Wiesenmatten des Joachimsthaler Bezirkes (namentlich gegen die sächsische Grenze zu — Breitenbach, Ziegenschacht, Pechöfen, Schwimmiger u. a. O.) total verwüsteten, so dass die damalige Heuernte in jener Gegend ganz unterblieb, bereiste ich im Auftrage des böhmischen Landesculturrathes die dortige Gegend, um über das massenhafte Auftreten dieser Noctue und über den durch sie angerichteten Schaden Erhebungen zu pflegen. Wie die Wanderzüge der Lemminge von allerlei Raubgesindel begleitet zu sein pflegen, welche die Reihen derselben zu dezimiren bestimmt sind, so hatte man auch hier Gelegenheit neben allerlei Vogelarten zahlreiche Vertreter aus der Insectenwelt wahrzunehmen, welche eifrig bemüht waren das Gleichgewicht im Naturhaushalt wieder herzustellen.

Namentlich waren es Carabicingen, Tachina- und Ichneumonidenarten, welche den Raupen und Puppen arg zusetzten, und deren thatkräftigem Eingreifen es auch gelang, ein frühzeitiges Ende der Calamität herbeizuführen.

*) N. gen. Lewis, abgezweigt von *Hetaerius*.

C. A. D.

Bei der comissionellen Begehung der verwüsteten Wiesen- gründe am 28. Juli 1884 (ich war in Begleitung meines jüngern Sohnes Ottokar, des dortigen Oberlehrers Hrn. Hahn und Gemeindegeseeretärs Steiner, welche beiden letztern mich in meiner Aufgabe aufs liebenswürdigste unterstützten) fanden wir unter einem Steine mitten in der Wiese einen *Carabus auronitens*, ein durch Färbung und Metallglanz auffallend schönes Weibchen, das ich, da diese Käferart bei Prag nicht vorkommt, lebend in einer Blechbüchse mitzunehmen mich entschloss, ohne auch nur zu ahnen, dass dieses Thier nach Jahren Gegenstand einer vielleicht nicht uninteressanten Mittheilung werden würde.

Ich hatte dem muntern Thierchen, welches meine Prager Freunde rasch liebgeuonnen, einen tiefen Teller eingeräumt, denselben mit Sand, Kieselsteinen und einem größern flachen Steine in der Mitte bedeckt und mit etwas Moos und Rasen häuslich eingerichtet. Das Ganze war mit einem nicht ganz genau schließenden Sturzglase, wo die Luft unterhalb durchstreichen konnte, bedeckt, und an der schattigen Seite des Fensters vor meinem Arbeitstisch postirt.

In dieser Weise hatte ich das Vergnügen, dasselbe fünf Jahre lang unter den angegebenen Verhältnissen am Leben zu erhalten und zu beobachten.

Anfangs fütterte ich es mit mitgenommenen Raupen der Graseule aus seiner Heimath, später mit solchen der Wintersaat- eule (*Agrotis segetum*). Aber das Futter mundete immer weniger und weniger, und ich musste andere Kost verabreichen, frisches Rindfleisch oder Leber, welche sehr gern angenommen wurden und wobei der Käfer oft stundenlang in das Fleisch- stückchen verbissen daran herumnuschelte, wobei gleichzeitig sein Abdomen einen solchen Umfang erreichte, daß er nicht ohne sichtliche Beschwerde seine Ruhestätte unter dem großen Stein aufsuchte und hier oft mehre Tage ohne weitere Bewegung zu machen, zubrachte.

Versuchte ich es zuweilen ihm eine Raupe oder einen Regenwurm vorzusetzen, so wurden diese nicht angerührt; ja die Abneigung steigerte sich mit der Zeit derart, daß der Käfer, wenn er bei seinem Rundgange an der Tellerperipherie auf die lebenden Thiere stieß, ängstlich auswich und sodann fluchtartig in sein Versteck davoneilte.

Ich glaubte diesen Umstand einer Art „Uebersättigung“, wie sie bei grossen Thieren vorzukommen pflegt, zuschreiben zu müssen (siehe meinen Bericht über die im Jahre 1885 der Landwirthschaft Böhmens schädlichen Insecten pag. 7 und 8). Schweine; Enten, Hühner u. dergl., welche Maikäfer, deren

Larven, größere oder kleinere Raupen etc. sonst gradezu als Leckerbissen verzehren, verschmähen diese energisch, wenn ihnen dieselben gelegentlich massenhafter Einsammlung als Nahrung, ohne andere Abwechslung, dargereicht werden, und sind nicht zu bewegen, diese Kost weiter anzunehmen.

Während nun der Käfer in der ersten Zeit seiner Gefangenschaft oft mehre Raupen täglich verzehrte, verschmähte er sie schließlich gänzlich, und es ist mir trotz vielfacher Versuche in den folgenden Jahren, selbst bei Entziehung anderer Fleischnahrung, nie wieder gelungen, ihn zur Annahme einer Raupe zu bewegen. Dagegen ernährte ich ihn abwechselnd mit verschiedenen Fleischarten, Leber, Herz u. dergl.

Das gewisse Carabuslager — die vertiefte Erdgrube unter Steinen, Moos u. dergl., in welcher diese Thiere in der Freiheit zur Winterszeit angetroffen werden, hatte sich mein Käfer regelmäßig während des ganzen Jahres im Sande bereitet und darin gelagert, jedoch zu verschiedenen Malen wieder geändert, wie er denn überhaupt auch die Zugänge zu seiner künstlichen Höhle (welche durch den größern auf Kieselsteinen ruhenden flachen Stein eingebildet wurde) wechselte, und gerade oft die engsten am schwersten zu passirenden Eingänge mit Vorliebe frequentirte.

In der zweiten Septemberhälfte erlahmte allmählig der Appetit; der Käfer kam seltener aus seinem Versteck und nahm nur an sehr warmen Tagen, wobei seine Behausung den Sonnenstrahlen ausgesetzt wurde, Nahrung zu sich.

In der zweiten Hälfte October setzte er sich in einer tiefen, geschützten Stelle unter dem Steine zur Ruhe, um hier den Winterschlaf zu verbringen. Ich füllte nun den ganzen Raum um und über dem Steine mit einem dichten Moospolster aus, welches bis an die Decke des etwa 10 Ctm. hohen Sturzglases reichte.

Nur wenn die Kälte hinter dem Doppelfenster, wo sich der Teller befand über -5° R. stieg, pflegte ich denselben zu weiterm Schutze mit einem Tuche zu bedecken.

Unter diesen Verhältnissen verbrachte das Thier die Zeit vom Ende October bis Anfang April. Mit der zunehmenden Temperatur wurde die schützende Moosdecke allmählig wieder entfernt und die ersten wärmenden Sonnenstrahlen weckten den Schläfer zu neuem Leben, welcher dann regelmäßig an den Rand des Tellers kam, und mit Begierde einfließende Wassertropfen schlürfte.

Der Appetit stellte sich gewöhnlich erst in der 3. Woche ein; dann aber wurde den Fleischportionen auch wacker zugesprochen.

Erwähnenswerth ist der Umstand, daß der Käfer nach jedesmaliger Ueberwinterung an Intensität seines Metallglanzes einbüßte und die prächtige goldgrüne Färbung zu einer kupferröthlichen wurde.

Eine ebensolche Verfärbung, wobei die Flügeldecken matt wurden, bemerkte ich zum ersten Male schon im Herbste des ersten Jahres seiner Gefangenschaft.

Ich glaube wohl nicht zu irren, wenn ich die später wieder zur Geltung gelangte Intensität des Glanzes einer reichlichen Durchtränkung des Sandes und der Moosdecke am Teller mit Wasser zuschreibe, denn ich bemerkte immer schon nach wenigen Tagen, dass der auch in seinen Bewegungen wieder lebhaft gewordene Käfer an Glanz zunehme, während die kupferröthliche Färbung der anfänglichen goldgrünen wieder Platz machte. Die lange Enthaltbarkeit von Wasser während der Winterszeit scheint aber bei dem Thiere einen solch variablen Zustand in Färbung und Glanz hervorgerufen zu haben, welcher sich nach den ersten 14 Tagen nach erfolgtem Erwachen, d. h. nach zu sich genommener Flüssigkeit wieder verlor.

Nach der 3. Ueberwinterung (1886/87) — (der Käfer verbrachte den Winterschlaf diesmal ausnahmsweise in einer leeren Coconhülse von *Gastropacha Rubi*) — wurde der alte Intensitätsgrad des frühern Glanzes nicht mehr erreicht, die Färbung wurde immer dunkler, der Glanz matter, in keinen Vergleich zu stellen mit jenem eines frischgefangenen Individuums.

Es waren die ersten Anzeichen des eintretenden Marasmus.

Am Schlusse des 4. Sommers (1887) bemerkte ich das Fehlen der Endglieder der Fühler, und im Verlaufe des fünften Sommers (1888) verlor das arme Thier allmählig auch seine Tarsenglieder.

Nichtsdestoweniger war es noch immer flink und zeigte guten Appetit; doch glaubte ich kaum, dass dasselbe eine 5. Ueberwinterung noch aushalten würde.

Mit umso grösserer Vorsorge wurde deshalb das Winterquartier diesmal zurechtgelegt.

Um eine Abwechslung in der Nahrung eintreten zu lassen, glaubte ich (im Sommer 1888), da ich öfters Caraben an todtten Schnecken fressend vorfand, — meinem Gefangenen mit zwei lebenden *Helix austriaca* ein besonderes Vergnügen zu bereiten. Allein sie fanden keine Beachtung; später fand ich Käfer und Schnecke sehr oft in nächster Nähe, und die Freundschaft scheint ihren Gipfelpunkt im Winter 88/89 erreicht zu

haben, wo alle 3 — Käfer und die beiden Schnecken dicht neben und aneinander gedrückt unter dem Steine beisammen überwinterten.

So hatte ich Ende März dieses Jahres die Freude, meinen *Carabus* nach der fünften Ueberwinterung noch lebend zu besitzen.

Wie immer, nahm er auch im Laufe der nun folgenden Zeit die dargebotene Nahrung; aber die Zeichen des vorgeschrittenen Marasmus mehrten sich.

Der Käfer blieb matt und kupferröthlich gefärbt; die alte Farbe und der Glanz kehrten nicht mehr wieder. Der linke Fühler zählte nur noch acht, der rechte zehn Glieder.

Am rechten Vorderbein fehlten 3, am linken 4 Tarsenglieder; das rechte Mittelbein verlor alle, das linke 4, das rechte Hinterbein 2, das linke 3 Tarsenglieder. Dazu war das rechte Hinterbein gelähmt, und nur bei gewaltsamen Anstrengungen ein Hinderniss zu überwinden, gelang es dem Thiere auch dieses wieder in Bewegung zu setzen; sonst wurde dasselbe beim Laufen nur nachgeschleppt. Nichtsdestoweniger bewegte sich der Käfer mit Rücksicht auf die stark defecten Glieder noch immer ziemlich lebhaft, wenn auch unbeholfen und nahm Fleischnahrung bis zum halben Juni 1889.

Noch am 21. d. M. machte er, von mir gelegentlich einer versuchten Fütterung ziemlich rasch die Runde um die Tellerperipherie und bemühte sich vergeblich das Dach seiner Behausung — den Stein — zu erklimmen.

Es war sein letzter Gang. Am 22. Juni fand ich das Thierchen beim Aufheben des Steines regungslos und todt.

Die meisten meiner Prager entomologischen Freunde, wie die Herren: Pokorny, Haury, Duda, Pecka u. a. hatten Gelegenheit, das Thier während seiner 5jährigen Gefangenschaft zu beobachten. Auch die Herren C. Ribbe jun. und Jos. Merkl sahen dasselbe noch frisch im heurigen Frühjahr; zuletzt noch mein väterlicher Freund Herr Director Dr. C. A. Dohrn bei seiner Durchreise durch Prag am 3. Juni 1889.

Von hochgeschätzter Seite hierzu aufgefordert, glaubte ich die Lebensgeschichte dieses Thieres aus dem Grunde in etwas ausführlicher Weise wiedergeben zu müssen, weil über das Lebensalter der Insecten überhaupt noch sehr wenig Erfahrungen vorliegen und diesbezügliche Versuche, wenn auch hochinteressant, doch immer ebenso mühsam als zeitraubend sind.

Bedenken wir, dass der in Rede stehende *Carabus auronitens* aus Breitenbach, welcher vom 28. Juli 1884 bis zum 22. Juni 1889 in Gefangenschaft — also fünf Jahre zugebracht,

im Freien früher als Larve wohl auch wenigstens zwei Jahre gelebt haben muss, so ergiebt sich für dieses Individuum ein Lebensalter von sieben Jahren — gewiß ein sehr seltener Altersfall!

Mit Rücksicht auf die günstigen Verhältnisse, unter denen dasselbe in der Gefangenschaft gelebt und bei seiner Altersschwäche allen Lebensgefahren entzogen war, wird es wohl Niemandem einfallen behaupten zu wollen, dass auch andere Individuen von *Carabus*-Arten (bei voller Freiheit) ein so hohes Alter erreichen. Es ist selbstverständlich, dass das oben besprochene (jungfräuliche) Individuum in der Freiheit sich nie eines solchen Lebensalters hätte erfreuen können, da es nach erfolgter Begattung entkräftet, bei fortschreitendem Marasmus im Kampfe ums Dasein wehrlos, längst seinen Feinden zum Opfer gefallen wäre.

Anschliessend mögen hier noch einige meiner Erfahrungen über das Lebensalter anderer Insectenarten angeführt werden, da auch diese vielleicht nicht ohne einiges Interesse sein dürften.

Ein im Mai 1877 in Závist bei Prag erbeutetes Weibchen einer *Calosoma sycophanta* überlebte bei mir 3 Winter in Gefangenschaft unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie der oben erwähnte *Carabus auronitens*.

Ich fütterte dasselbe anfangs ebenfalls mit Raupen und Regenwürmern, die jedoch nach einiger Zeit nicht mehr berührt wurden. Die weitere Nahrung bestand ausschließlich in Fleisch und Leber.

Ueber den Winter wurde das Thier unter Moos in einer Blechbüchse verschlossen und hinter dem Fenster aufbewahrt.

Herr Géhin aus Remiremont, welcher mich im Mai 1879 besuchte, sah das Exemplar noch frisch und unversehrt, und gedenkt desselben in seinen: „Lettres pour servir a l'histoire des Insectes de la tribu de Carabides“ VI. lettre 1879 — auf pag. 146, wobei jedoch bemerkt werden muß, daß der Käfer, nicht wie hier irrthümlich angeführt wird, auch in den Wintermonaten Nahrung zu sich genommen habe, sondern einen 7 monatlichen Winterschlaf in Moos in der oben erwähnten Blechbüchse zubrachte.

Eine *Cetonia floricola*, welche ich einst als Knabe auf einem Spaziergange (am 5. October 1846) mit Dr. Friedrich Kolenati auf unserm Belvédère bei Prag unter einem Steine im Winter-

quartier vorfand und mitnahm, erhielt ich bis zum 22. Mai 1849 dem Leben, ohne dass sich dieselbe einer besonderen Fürsorge meinerseits erfreut hätte.

Ich hatte das Thierchen in einer gewöhnlichen, schlecht schliessenden Holzschachtel aufbewahrt, und fütterte es Sommer und Winter ohne Unterbrechung mit frischem Obst (Kirschen, Birnen, Aepfeln u. dergl.). Es hatte nahezu die ganze Zeit seiner Gefangenschaft in Finsterniß zugebracht, wenn ich es nicht zeitweilig zu meinem Vergnügen im Zimmer im Sonnenschein fliegen ließ, was sowohl während des Sommers als auch Winters geschah.

Ich kann mich genau erinnern, wie dasselbe während des 2. und 3. Jahres seiner Gefangenschaft aus der Schachtel genommen ziemlich flink gegen das Fenster anflog. Erst im letzten Winter, wo es zahlreiche Tarsenglieder verlor, bewegte sich dasselbe zwar noch lebhaft, aber doch nicht ohne Schwierigkeit; an die Sonne gesetzt, entfaltete es jedes Mal noch die Unterflügel und stellte Flugversuche an, ohne daß dieselben jedoch mehr gelungen wären.

Das Thierchen lebte also ohne Rücksicht auf Larvenstadium 4 Jahre als entwickelter Käfer — notabene ohne Winterschlaf!

Ich bewahre seine Reliquie noch bis heute.

Dorcus parallelopipedus — habe ich zu wiederholten Malen in mit Sägespänen gefüllten Blechbüchsen überwintert; während des Sommers wurden sie mit frischem Obst gefüttert. Die weitem Beobachtungen wurden jedoch durch die ungemein schlaun Fluchtversuche des Thieres stets vereitelt.

Im Vorjahre fand ich im Herbste unter einem großen Stein in einer Waldgegend fünf Individuen in einem Klumpen beisammen sitzend zur Ueberwinterung.

Dagegen wollte es mir nie gelingen, unsern grossen Hirschkäfer (*Lucanus Cervus*) länger als einige Wochen — und nie über den August hinaus — lebend zu erhalten. Ich fütterte Männer und Weiber (einzeln) frei hinter dem Fenster mit frischem Obst, Kirschensaft u. dergl.; stets trat eine Verkrümmung und Drehung der Tarsen ein, schließlich Lähmung an einzelnen, dann an allen Gliedmassen.

Im vorigen Jahre fütterte ich eine *Capnodis tenebrionis* vom 13. Mai 1888 bis 28. April 1889. Sie überwinterte in einem luftig gehaltenen Glase bei gewöhnlicher Zimmertemperatur stets zwischen Schlehenzweigen lustig voltigirend, indem sie die Rinde derselben abnagte, immer jedoch erst, wenn diese ganz trocken waren. Frische Zweige, die ich ihr mitten im Winter vorsetzte, berührte sie nie.

Ende Juli verschwindet der Käfer bei uns im Freien und wird von da ab nicht mehr aufgefunden; es ist die Frage, ob es auch überwinterte Individuen giebt? Das in Rede stehende Exemplar war bei seinem Tode, der plötzlich eines Morgens erfolgte, im vollen Besitze seiner Fühler und Tarsen.

Herr C. Ribbe sah dasselbe kurz zuvor bei seiner Durchreise bei mir.

Ein verhältnüßmäßig sehr hohes Alter erreichen unstreitig Blapse. Ich hatte eine Anzahl von 7 Stück (*Blaps mortisaga*) fünf Jahre lang in einer Blechbüchse in Sägespänen verwahrt, die mit allerlei Kuchenabfällen, Salat, Obst u. dergl. gefüttert wurden und sich dabei sehr wohl befanden. Erst die Kälte eines allzustrengen Winters, den sie wie gewöhnlich in Sägespänen in einer Blechbüchse hinter dem Fenster zugebracht hatten, tödtete die ganze Gesellschaft.

Der Umstand, dass sie nur mit wenigen Ausnahmen einzelne Gliedmassen beschädigt hatten, lässt schliessen, dass die Thiere unter günstigeren Temperaturverhältnissen wohl noch länger am Leben geblieben wären.

Auch jetzt besitze ich eine grössere Zahl von *Blaps mortisaga* und *similis*, welche zusammen in bestem Einvernehmen in der Blechbüchse den zweiten Winter (bei Zimmertemperatur) überlebten.

Prag, am 24. Juni 1889.

O. Nickerl.

Ueber die früheren Zustände der Libellen nebst Andeutung über Bildung des Thorax.

Von

Dr. **H. Hagen.**

Vor Jahren habe ich in dieser Zeitschrift eine Uebersicht alles dessen zu geben versucht, was bis dahin über die Larven der Libellen, ihre Lebensweise und ihre Athmungsorgane ver-